

溴化锂冷水机组操作规程

1. 运转设备

检查下列项目须符合要求：

- (1) 机组的气密封性：确认真空度下降值 $< 66.7\text{Pa}/24\text{h}$ 。
- (2) 真空泵的抽气性能：确认极限抽真空性能 $\leq 0.067\text{Pa}$ ，即使旧泵也要求 $> 10\sim 20\text{Pa}$ 。
- (3) 溴化锂溶液的 $\text{PH}=9.0\sim 10.5$ ，铬酸锂含量 $=0.2\sim 0.25\%$
- (4) 完全保护装置动作正常，尤其是冷却水和冷媒水压力低于规定值时，声、光报警器要正确动作。
- (5) 长期停机后再开机时，水泵和风机等设备应作试运转，要确保正常运转性能。
- (6) 检查所有阀门（含隔膜阀），要启闭灵敏、开关无误。
- (7) 电器设备必须安全可靠。

2. 启动程序

- (1) 启动冷却水泵、冷媒水泵及冷却塔风机，将水量调至需要值。
- (2) 启动发生泵，通过调节发生器出口阀门，将高、低压发生器的液位，稳定在顶排传热管或略低于顶排热管的位置。
- (3) 启动吸收泵，利用吸收泵出口阀门将溶液喷淋密度调节至良好状况。
- (4) 启动真空泵，对机组抽真空 30min。
- (5) 打开凝水回热器前面疏水器的旁通阀门（防水击）。
- (6) 缓缓开启蒸汽阀门，渐渐向高压发生器供汽，使溶液温度升高，待沸腾正常后，将蒸汽压力调至给定值。值得注意的是随着蒸汽压力升高，会使液位相应降低，应留意溶液循环量调节。
- (7) 蒸发器液囊中水位到达视镜后，启动蒸发泵，即开始制冷并逐渐投进正常运转。

3. 运转操纵

- (1) 做好运转记录，分析机组运行是否正常。
- (2) 观察高、低压发生器、吸收器和蒸发器液位，防止高压发生器液位过低而损坏传热管。防止蒸发器液位过低而引起蒸发泵汽蚀。
- (3) 监视屏蔽泵运行情况，测定工作电流及电机温升，当电机外壳温度高于 80°C 时，应停止运转，并查找引起温升的原因。
- (4) 如机组制冷效果不佳，可按下列程序分析：
 - ① 丈量冷剂水密度 ≤ 1.04 ，否则应进行再生。
 - ② 监测机内绝对压力，如高于当时溶液浓度与温度相对应的饱和蒸汽压力。应启动真空泵，抽除机内不凝性气体。
 - ③ 根据防晶管发热程度，判定是否出现溶液结晶故障。
 - ④ 如冷却水温度偏高或冷却水量偏少，应及时进行调节。
 - ⑤ 出现下列任一情况时，应立即封闭加热蒸汽：
 - 1) 断水或冷剂水温度低于 4°C ，保护装置动作（铃响、灯亮）。
 - 2) 任一屏蔽泵故障。

- 3) 严重漏气。
- 4) 液位异常升高。
- 5) 断电。

?

4. 停机程序

(1) 封闭加热蒸汽阀门。

(2) 继续运转 15~20min，待溶液温度下降到 50~60℃时，依次停止蒸发器泵、发生器泵、吸收器泵和冷却水泵，冷媒水泵，冷却塔风机的运转。封闭蒸发器泵前，打开冷剂水旁通阀门进行溶液稀释。

(3) 分析溶液 PH 值及铬酸锂含量，PH 应 \leq 9.6~10.5，铬酸含量 0.1~0.3%，以防腐蚀。

(4) 监测机内真空度并做好记录。

(5) 切断电源。

5. 留意事项

(1) 真空泵的操纵方法

①启动前应先启动发生器泵和吸收器泵，待吸收器液位低于抽气排管方可启动真空泵，以防抽出溶液。

②打开抽气总阀前，应使真空泵运转 2~3min，并判定真空电磁阀是否正常工作。

③抽气完毕，先封闭抽气总阀，再停止真空泵运转，发防空气和真空泵油被吸进机内。

④机组运转中，不能对高压发生器和冷凝器进行抽气。

⑤认真空泵油出现严重乳化或水珠时，应当更换新油。

(2) 长期停机充氮时，应先将连接管道中的空气充分排掉，严防空气泄进机内。

(3) 如须短时间暴气检验机组时，可不断向机内补充氮气，使机内氮气压力始终高于大气压力 20~30Pa，可避免空气进进机内造成腐蚀。

(4) 长期停机，必须排净传热管内和凝聚水管道内的存水，以防冬季冻裂。

无锡新天马制冷有限公司

二手制冷设备回收网

中国空调制冷设备论坛